

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 表 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公表番号
特表2001-513534
(P2001-513534A)

(43)公表日 平成13年9月4日 (2001.9.4)

(51)Int.Cl.⁷

A 6 1 K 7/06
7/075

識別記号

F I

A 6 1 K 7/06
7/075

マークコード⁸ (参考)
4 C 0 8 3

審査請求 有 予備審査請求 有 (全 50 頁)

(21)出願番号 特願2000-507331(P2000-507331)
(86) (22)出願日 平成10年8月24日(1998.8.24)
(85)翻訳文提出日 平成12年2月25日(2000.2.25)
(86)国際出願番号 PCT/FR98/01845
(87)国際公開番号 WO99/09939
(87)国際公開日 平成11年3月4日(1999.3.4)
(31)優先権主張番号 97/10617
(32)優先日 平成9年8月25日(1997.8.25)
(33)優先権主張国 フランス (F R)

(71)出願人 ロレアル
LOREAL
フランス国パリ, リュ ロワイヤル 14
(72)発明者 レスル, セルジュ
フランス国 F-95390 サンープリ, リ
ュ デュ マレシャル ジョフル 38
(72)発明者 コーベーマルタン, ダニエル
フランス国 F-75011 パリ, リュ ド
ウ シャロンヌ 53
(74)代理人 弁理士 園田 吉隆 (外1名)

最終頁に統く

(54)【発明の名称】 アミンポリオキシアルキレンシリコーンプロックとコンディショニング剤を含有する化粧品用組成物とその用途

(57)【要約】

本発明は、化粧品的に許容可能な媒体に、鉱物性、植物性又は動物性油、媒体に不溶のシリコーン類、カチオン性ポリマー、カルボン酸エステル類、フッ化ガム、フッ化ワックス、フッ化油、ポリ- α -オレフィンから選択される少なくとも1つのコンディショニング剤と、Aがポリシロキサンプロックであり、Bが少なくとも1つのアミン基を有するポリオキシアルキレンプロックである、少なくとも1つの(A B)_n型のポリオキシアルキレンアミンシリコンを含有せしめてなる新規の組成物に関する。前記組合せにより、成分の一方又は他方にのみにより得られる化粧品特性に比べて、かなり改善された特性(滑らかさ、柔軟性)が提供される。前記組成物は毛髪のコンディショニング及び/又は洗浄に使用される。

Best Available Copy

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 化粧品的に許容可能な媒体に、鉱物性、植物性又は動物性油、媒体に不溶のシリコーン類、カチオン性ポリマー、少なくとも 10 の炭素原子を有するカルボン酸エステル類、フッ化ガム、フッ化ワックス、フッ化油、及びポリ- α -オレフィンから選択される少なくとも 1 つのコンディショナーと、A がポリシロキサンブロックであり、B が少なくとも 1 つのアミン基を有するポリオキシアルキレン化ブロックである、少なくとも 1 つの (A B) _n 型のポリオキシアルキレン化アミノシリコーンを含有せしめてなることを特徴とする化粧品用組成物。

【請求項 2】 (A B) _n 型のポリオキシアルキレン化アミノシリコーンが、次の一般式：

[$\text{SiMe}_2-\text{O}-\text{SiMe}_2\text{O})^x \text{SiMe}_2-\text{R}-\text{N}(\text{H})-\text{R}'-\text{O}-\text{(C}_2\text{H}_4\text{O})_a-\text{(C}_3\text{H}_6\text{O})_b-\text{R}'-\text{N}(\text{H})-\text{R}-]$ (I)

[上式中、

- a は 1 以上、好ましくは 5 ~ 200、特に 5 ~ 100 の整数であり、
- b は 0 ~ 200、好ましくは 4 ~ 200、特に 5 ~ 100 の整数であり、
- R は同一でも異なっていてもよく、炭素-ケイ素結合を介して隣接するケイ素原子及び窒素原子に結合する二価の有機基を表し、
- R' は同一でも異なっていてもよく、炭素-酸素結合を介して隣接する酸素原子及び窒素原子に結合する二価の有機基を表す]

の繰り返し単位からなることを特徴とする請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 3】 前記 R 及び R' 基が、酸素等の一又は複数のヘテロ原子を有していてもよい C₂-C₁₂ 炭化水素ベース基であることを特徴とする請求項 2 に記載の組成物。

【請求項 4】 前記 R 基が、エチレン基、直鎖状又は分枝状のプロピレン基、直鎖状又は分枝状のブチレン基、又は-CH₂CH₂CH₂OCH(OH)CH₂-基を示すことを特徴とする請求項 3 に記載の組成物。

【請求項 5】 前記 R' 基が、エチレン、直鎖状又は分枝状のプロピレン又は直鎖状又は分枝状のブチレン等の二価のアルキレン基を示すことを特徴とする

請求項 3 に記載の組成物。

【請求項 6】 ポリ- α -オレフィンが、水素化又は非水素化ポリブテンタイプ、又は水素化又は非水素化ポリデセンタイプのものであることを特徴とする請求項 1 ないし 5 のいずれか 1 項に記載の組成物。

【請求項 7】 酸エステル類が、ベヘン酸ジヒドロアビエチル；ベヘン酸オクチルドデシル；ベヘン酸イソセチル；乳酸セチル；C₁₂-C₁₅アルキルラクタート；乳酸イソステアリル；乳酸ラウリル；乳酸リノレイル；乳酸オレイル；オクタン酸(イソ)ステアリル；オクタン酸イソセチル；オクタン酸オクチル；オクタン酸セチル；オレイン酸デシル；イソステアリン酸イソセチル；ラウリン酸イソセチル；ステアリン酸イソセチル；オクタン酸イソデシル；オレイン酸イソデシル；イソノナン酸イソノニル；パルミチン酸イソステアリル；リシノレイン酸メチルアセチル；ステアリン酸ミリスチル；イソノナン酸オクチル；2-エチルヘキシルイソノナート；パルミチン酸オクチル；ペラルゴン酸オクチル；ステアリン酸オクチル；エルカ酸オクチルドデシル；ミリスチン酸オクチルドデシル；エルカ酸オレイル；パルミチン酸イソプロピル及びエチル、2-エチルヘキシルパルミタート、2-オクチルドデシルパルミタート、イソプロピル、ブチル、セチル等のアルキルのミリスタート、又は2-オクチルドデシルミリスタート、ステアリン酸ヘキシル、ステアリン酸ブチル、ステアリン酸イソブチル；リンゴ酸ジオクチル、ラウリン酸ヘキシル、2-ヘキシルデシルラウラート；セバシン酸ジエチル；セバシン酸ジイソプロピル；アジピン酸ジイソプロピル；ジ-n-プロピルアジパート；アジピン酸ジオクチル；アジピン酸ジイソステアリル；マレイン酸ジオクチル；ウンデシレン酸グリセリル；ステアリン酸オクチルドデシルステアロイル；モノリシノレイン酸ペンタエリトリチル；テトライソノナン酸ペンタエリトリチル；テトラペラルゴン酸ペンタエリトリチル；テトライソステアリン酸ペンタエリトリチル；テトラオクタン酸ペンタエリトリチル；プロピレングリコールジカプリラートジカプラート；エルカ酸トリデシル；クエン酸トリイソプロピル；クエン酸トリイソステアリル；トリ乳酸グリセリル；トリオクタン酸グリセリル；クエン酸トリオクチルドデシル；クエン酸トリオレイルから選択されることを特徴とする請求項 1 ないし 5 のいずれか 1 項に記載の組成物。

【請求項 8】 フッ化油、フッ化ワックス及びフッ化ガムが、ペルフルオロポリエーテル類及びフッ化炭化水素化合物から選択されることを特徴とする請求項 1 ないし 5 のいずれか 1 項に記載の組成物。

【請求項 9】 前記カチオン性ポリマーが、第4級化セルロースエーテル誘導体、シクロポリマー及びカチオン性多糖類、及びそれらの混合物から選択されることを特徴とする請求項 1 ないし 5 のいずれか 1 項に記載の組成物。

【請求項 10】 前記シクロポリマーが、ジアリルジメチルアンモニウムクロリドのホモポリマーと、ジアリルジメチルアンモニウムクロリドとアクリルアミドのコポリマーから選択されることを特徴とする請求項 9 に記載の組成物。

【請求項 11】 前記第4級化セルロースエーテル誘導体が、トリメチルアンモニウム基で置換したエポキシドと反応するヒドロキシエチルセルロースから選択されることを特徴とする請求項 9 に記載の組成物。

【請求項 12】 前記カチオン性多糖類が、2, 3-エポキシプロピルトリメチルアンモニウム塩で変性したグアルガムから選択されることを特徴とする請求項 9 に記載の組成物。

【請求項 13】 シリコーン類が、組成物に不溶で、油、ロウ、樹脂又はガムの形態であるポリオルガノシロキサンから選択されることを特徴とする請求項 1 ないし 5 のいずれか 1 項に記載の組成物。

【請求項 14】 ポリオルガノシロキサンが ポリアルキルシロキサン、ポリアリールシロキサン、ポリアルキルアリールシロキサン、シリコーンガム及び樹脂、有機官能基で変性したポリオルガノシロキサン、及びそれらの混合物から選択される非揮発性ポリオルガノシロキサンから選択されることを特徴とする請求項 13 に記載の組成物。

【請求項 15】 (a) ポリアルキルシロキサンが、

- トリメチルシリル末端基を有するポリジメチルシロキサン；
- ジメチルシラノール末端基を有するポリジメチルシロキサン；
- ポリ(C_1-C_{20})アルキルシロキサン；

から選択され；

(b) ポリアルキルアリールシロキサンが、

-25°Cで $1 \times 10^{-5} \sim 5 \times 10^{-2} \text{ m}^2/\text{s}$ の粘度を有する直鎖状及び/又は分枝状のポリジメチルジフェニルシロキサン、ポリジメチルメチルフェニルシロキサンから選択され;

(c)シリコーンガムが、溶媒中で単独又は混合物の形態で使用され、200000~1000000の数平均分子量を有するポリジオルガノシロキサンから選択され;

(d)樹脂が、Rが1~16の炭素原子を有する炭化水素ベース基又はフェニル基を示す、次の単位:

$\text{R}_3\text{SiO}_{1/2}$ 、 $\text{R}_2\text{SiO}_{2/2}$ 、 $\text{RSiO}_{3/2}$ 、 $\text{SiO}_{4/2}$ 、
からなる樹脂から選択され;

(e)有機修飾されたシリコーン類が、その構造に、炭化水素ベース基を介して結合する一又は複数の有機官能基を有するシリコーン類から選択される、
ことを特徴とする請求項14に記載の組成物。

【請求項16】 単独又は混合物の形態で使用されるシリコーンガムが、次の構造体:

- ポリジメチルシロキサン、
- ポリジメチルシロキサン/メチルビニルシロキサン、
- ポリジメチルシロキサン/ジフェニルシロキサン、
- ポリジメチルシロキサン/フェニルメチルシロキサン、
- ポリジメチルシロキサン/ジフェニルシロキサン/メチルビニルシロキサン、及び次の混合物:
- 鎮の末端がヒドロキシル化したポリジメチルシロキサンと環状のポリジメチルシロキサンから形成される混合物;
- 環状のシリコーンとポリジメチルシロキサンガムから形成される混合物;
- 異なる粘度を有するポリジメチルシロキサンの混合物;

から選択されることを特徴とする請求項15に記載の組成物。

【請求項17】 有機修飾されたシリコーン類が:

- a)ポリエチレンオキシ及び/又はポリプロピレンオキシ基を有するポリオルガノシロキサン;

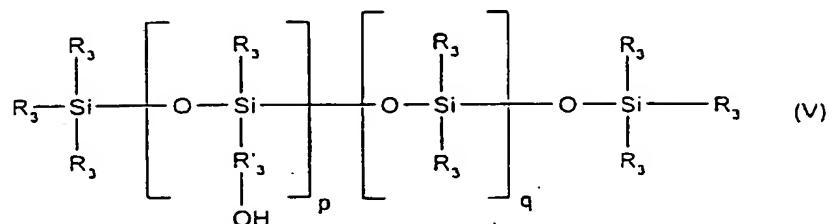
b) 置換又は非置換のアミン基を有するポリオルガノシロキサン；

c) チオール基を有するポリオルガノシロキサン；

d) アルコキシリ化基を有するポリオルガノシロキサン；

e) 次の式：

【化1】

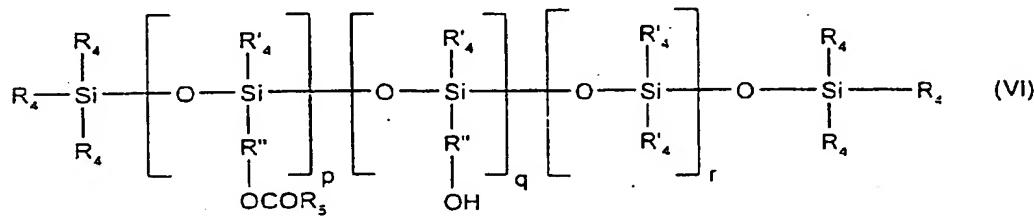


[上式中、 R_3 基は同一でも異なっていてもよく、メチル及びフェニル基から選択され、 R_3 基の少なくとも 60 モル% はメチルを示し； R'_3 基は、二価の $\text{C}_2 - \text{C}_{18}$ 炭化水素ベースのアルキレン鎖ユニットであり； p は 1 ~ 30 であり； q は 1 ~ 150 である]

に相当する、ヒドロキシアルキル基を有するポリオルガノシロキサン；

f) 次の式：

【化2】



[上式中、

R_4 はメチル、フェニル、 $-\text{OCOR}_5$ 又はヒドロキシリル基を示し、ケイ素原子に付き R_4 基の一つのみを OH にすることができる；

R'_4 基はメチル、フェニルを示し；全ての R_4 及び R'_4 基の少なくとも 60 モル% はメチルを示し；

R_5 は $\text{C}_8 - \text{C}_{20}$ のアルキル又はアルケニルを示し；

R'' は直鎖状又は分枝状で、二価の $\text{C}_2 - \text{C}_{18}$ 炭化水素ベースのアルキレン基

を示し；

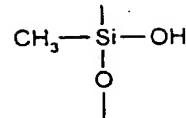
rは1～120であり；

pは1～30であり；

qは0に等しいか、又は0.5p未満であり、p+qは1～30であり；

次の基：

【化3】



を含有してよく；

p+q+rの合計が15%を越えない割合にある】

に相当するアシルオキシアルキル基を有するポリオルガノシロキサン；

g)アルキルカルボキシル基を有するポリオルガノシロキサン；

h)2-ヒドロキシアルキルスルホナート基を有するポリオルガノシロキサン；

i)2-ヒドロキシアルキルチオスルホナート基を有するポリオルガノシロキサン

；

j)ヒドロキシアシルアミノ基を有するポリオルガノシロキサン；

から選択されることを特徴とする請求項15に記載の組成物。

【請求項18】ポリオルガノシロキサンが、トリメチルシリル末端基を有するポリアルキルシロキサン、ジメチルシラノール末端基を有するポリアルキルシロキサン、ポリアルキルアリールシロキサン、異なる粘度のガムと油とからなる2つのPDMSの混合物、オルガノシロキサンと環状シリコーン類の混合物、及びオルガノポリシロキサン樹脂から選択されることを特徴とする請求項13ないし17のいずれか1項に記載の組成物。

【請求項19】アニオン性、カチオン性、非イオン性及び両性の界面活性剤、及びそれらの混合物から選択される少なくとも1つの界面活性剤をさらに含有することを特徴とする請求項1ないし18のいずれか1項に記載の組成物。

【請求項20】界面活性剤(類)が、組成物の全重量に対して、0.1～40重量%、好ましくは3～40重量%、さらに好ましくは5～30重量%の濃度

で存在していることを特徴とする請求項19に記載の組成物。

【請求項21】 コンディショナーが組成物の全重量に対して0.001～10重量%、好ましくは0.005～7重量%、特に0.01～5重量%の濃度で存在していることを特徴とする請求項1ないし20のいずれか1項に記載の組成物。

【請求項22】 シャンプー、コンディショナー、毛髪のパーマネントウェーブ処理、ストレート化、染色又は脱色用の組成物、毛髪のパーマネントウェーブ又はストレート化施術の2つの工程の間に適用されてすすぐれる組成物、又はボディの洗浄用組成物の形態であることを特徴とする請求項1ないし21のいずれか1項に記載の組成物。

【請求項23】 請求項1ないし22のいずれか1項に記載の組成物からなり、ケラチン物質の手入れ又は洗浄に使用される組成物。

【請求項24】 請求項1ないし22のいずれか1項に記載の化粧品用組成物をケラチン物質に適用することからなることを特徴とする毛髪等のケラチン物質のトリートメント方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、化粧品的に許容可能な媒体に、鉱物性、植物性又は動物性油、媒体に不溶のシリコーン類、カチオン性ポリマー、少なくとも10の炭素原子を有するカルボン酸エステル類、フッ化ガム、フッ化ワックス、フッ化油、ポリ- α -オレフィンから選択される少なくとも1つのコンディショナーと、Aがポリシロキサンブロックであり、Bが少なくとも1つのアミン基を有するポリオキシアルキレン化ブロックである、少なくとも1つの(A B)_n型のポリオキシアルキレン化アミノシリコーンを含有せしめてなる新規の化粧品用組成物に関する。

【0002】

大気中の要因の作用、又は機械的又は化学的処理、例えば染色、脱色及び／又はパーマネントウェーブ処理の作用により、様々な程度で敏感になった(すなわち、ダメージを受けたか及び／又は脆くなった)毛髪は、しばしば、もつれをほぐすことやスタイリングが困難で、柔軟性に欠如することはよく知られている。

【0003】

毛髪のもつれをほぐれ易くし、柔軟性及び可撓性を付与するために、毛髪等のケラチン物質を洗浄又は手入れする組成物においては、コンディショナー、特にカチオン性ポリマー又はシリコーンを使用することが既に推奨されている。しかしながら、上述したような美容的利点には、残念なことに、乾燥した毛髪においては、例えば長く垂れたヘアスタイル(lankness of hairstyle) (毛髪の軽い感じが欠如)、滑らかさが欠如(毛髪の根本から先端までが不均質)、光沢が不十分であるといった望ましくないある種の美容的影響が付随する。

【0004】

さらに、この目的のためにカチオン性ポリマーを使用すると、様々な欠点が生じる。それらは毛髪に対し高い親和性を有するため、これらのポリマーのなかには、繰り返し使用するうちにかなり広がって付着し、悪影響、例えば不快感、重い感じ(laden feel)があり、毛髪がごわつき、纖維間が付着してスタイリングにも影響を及ぼしてしまっていた。これらの欠点は、生き生きとした感じやボリュ

ーム (body) が不足している、細い毛髪の場合により顕著になる。

【0005】

また、毛髪用製品のコンディショニング特性を改善するために、カチオン性又は両性ポリマーと、Aがポリシロキサンブロックであり、Bがポリオキシアルキレン化ブロックである (A B) n 型の非イオン性のポリオキシアルキレン化シリコーンを組合せて含有する、毛髪をトリートメントするための化粧品用組成物の使用が推奨されている (仏国特許公開第2709954号及び仏国特許公開第2709955号)。しかしながら、これらの組成物も、毛髪に付与される滑らかさ及び柔軟性に関しては、今だ全く満足のいくものではない。さらに、繰り返し適用すると、毛髪はひょろ長く艶のない感じになる。

要約すると、コンディショナーを含有する現在の化粧品用組成物は、あまり満足できるものではないことがわかった。

【0006】

本出願人は、特定のアミノシリコーンとある種のコンディショナーを組合せることで、その相乗効果により、これらの欠点を克服することができるを見いだした。

よって、この問題に関し銳意研究を行ったところ、本出願人は組成物、特にコンディショナーをベースとした従来技術の毛髪用組成物に、Aがポリシロキサンブロックであり、Bが少なくとも1つのアミン基を有するポリオキシアルキレン化ブロックである (A B) n 型のポリオキシアルキレン化アミノシリコーンを導入することで、このような組成物の使用に関連する一般的な問題、すなわち特に、ひょろ長く艶のない感じ、毛髪の滑らかさ及び柔軟性の欠如を制限するか、又は除去してしまうと同時に、コンディショナーベースの組成物に関連した他の有利な化粧品特性を保持できることを見いだした。

【0007】

この組合せにより、一方又は他方の成分を単独で使用して得られる美容特性よりも、かなり良好な特性が提供される。

さらに、特に泡立て浴剤又はシャワーゲルの形態で皮膚に適用する場合、本発明の組成物により皮膚の柔軟性が改善される。

【0008】

よって、本発明は、化粧品的に許容可能な媒体に、鉱物性、植物性又は動物性油、媒体に不溶のシリコーン類、カチオン性ポリマー、少なくとも10の炭素原子を有するカルボン酸エステル類、フッ化ガム、フッ化ワックス、フッ化油、及びポリ- α -オレフィンから選択される少なくとも1つのコンディショナーと、Aがポリシロキサンブロックであり、Bが少なくとも1つのアミン基を有するポリオキシアルキレン化ブロックである、少なくとも1つの(A B)_n型のポリオキシアルキレン化アミノシリコーンを含有せしめてなる新規の化粧品用組成物を提案するものである。

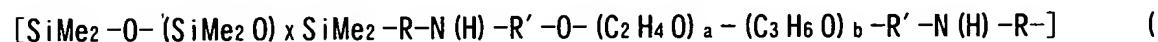
【0009】

本発明の他の主題は、ケラチン物質に本発明の化粧品用組成物を適用することからなる、毛髪等のケラチン物質のトリートメント方法に関する。

本発明の種々の主題を詳細に記載する。以下、本発明で使用される全ての化合物の意味及び定義は、本発明の全主題において有効である。

【0010】

Aがポリシロキサンブロックであり、Bが少なくとも1つのアミン基を有するポリオキシアルキレン化ブロックである、少なくとも1つの(A B)_n型のポリオキシアルキレン化アミノシリコーンは、次の一般式：



I)

[上式中、

- aは1以上、好ましくは5~200、特に5~100の整数であり、
- bは0~200、好ましくは4~200、特に5~100の整数であり、
- Rは同一でも異なっていてもよく、炭素-ケイ素結合を介して隣接するケイ素原子及び窒素原子に結合する二価の有機基を表し、
- R'は同一でも異なっていてもよく、炭素-酸素結合を介して隣接する酸素原子及び窒素原子に結合する二価の有機基を表し、

Rは、好ましくは酸素等の一つ又は複数のヘテロ原子を有していてよいC₂-C₁₂炭化水素ベース基であり、特にエチレン、直鎖状又は分枝状のプロピレン

、直鎖状又は分枝状のブチレン、又は-CH₂CH₂CH₂OCH(OH)CH₂-基を示し、

R'は、好ましくは酸素等の一又は複数のヘテロ原子を有していてもよいC₂-C₁₂炭化水素ベース基であり、特に二価のアルキレン基、例えばエチレン、直鎖状又は分枝状のプロピレン又は直鎖状又は分枝状のブチレンを示す]の繰り返し単位からなる。

【0011】

シロキサンブロックは、一般的にシリコーンの全重量に対して50~95モル%、好ましくは70~85モル%である。

アミン含有量は、ジプロピレングリコールの30%溶液におけるコポリマーの0.02~0.5meq/g、特に0.05~0.2である。

シリコーンの重量平均分子量は、好ましくは5000~1000000、特に10000~200000である。

【0012】

本発明で使用されるブロックコポリマーは、当業者に公知の方法、例えば α , ω -ジエポキシ-又は-ジクロロ-シリコーンと α , ω -ジアミノポリオキシアルキレンを反応させることにより調製される。

ポリオキシアルキレン化アミノシリコーンは、組成物の全重量に対して、好ましくは0.01~20重量%の量で使用される。より好ましくは、この量は0.1~1.5重量%、特に0.5~1.0重量%である。

【0013】

コンディショナーは、液体、半固体又は固体形態、例えば油、ロウ又はガムであり得る。

本発明において、コンディショナーは鉱物性、植物性又は動物性油、媒体に不溶のシリコーン類、カチオン性ポリマー、少なくとも10の炭素原子を有するカルボン酸エステル類、及びフッ化ガム、フッ化ワックス、フッ化油、及びポリ- α -オレフィン、及びそれらの混合物から選択されねばならない。本発明の好ましいコンディショナーは、媒体に不溶のシリコーン類、カチオン性ポリマー及びポリ- α -オレフィンである。

【0014】

ポリ- α -オレフィンは、特に：

- 水素化又は非水素化ポリブテン型のもの、好ましくは水素化又は非水素化ポリイソブテン、
である。

1000未満の分子量を有するイソブチレンオリゴマーと、1000以上、好ましくは1000~15000の分子量を有するポリイソブチレンとの混合物が好ましく使用される。

本発明で使用可能なポリ- α -オレフィンの例としては、特に、ICI社からアラモール(Aralamol) HD ($n = 3$)の名称で販売されている製品、又はプレスパークス・インク(Preperse Inc.)からパーメチル(Permethyl) 99A、101A、102A、104A ($n = 16$)及び106A ($n = 38$)の名称で販売されている製品(n は重合度を示す)、また上記ポリ- α -オレフィンとしては、

- 水素化又は非水素化ポリデセン型のもの、を挙げることができる。

このような製品は、例えばICI社からアラモールPAO、又はエチル・コープ(Ethyl Corp.)からエチルフロー(Ethylflow)の名称で販売されている。

【0015】

カルボン酸エステル類は、好ましくは、25°Cで0.1重量%の濃度で水に不溶のものである。エステル類の全炭素数は10以上、好ましくは100未満、特に80未満である。好ましくは、それらは界面活性を有しない。

【0016】

酸エステル類は、モノ-、ジ-、トリ-又はテトラカルボキシルのものであり得る。

30°C未満の温度で液体の酸エステル類が特に好ましい。

【0017】

モノカルボン酸エステル類は、特に直鎖状又は分枝状で飽和又は不飽和のC₁-C₂6脂肪族アルコールと直鎖状又は分枝状で飽和又は不飽和のC₁-C₂6脂肪族酸のモノエステル類であり、これらのエステル類の全炭素数は10以上である。

モノエステル類としては、ベヘン酸ジヒドロアビエチル；ベヘン酸オクチルドデシル；ベヘン酸イソセチル；乳酸セチル；C₁₂-C₁₅アルキルラクタート；乳酸イソステアリル；乳酸ラウリル；乳酸リノレイル；乳酸オレイル；オクタン酸(イソ)ステアリル；オクタン酸イソセチル；オクタン酸オクチル；オクタン酸セチル；オレイン酸デシル；イソステアリン酸イソセチル；ラウリン酸イソセチル；ステアリン酸イソセチル；オクタン酸イソデシル；オレイン酸イソデシル；イソノナン酸イソノニル；ミリスチン酸イソプロピル；パルミチン酸イソステアリル；リシノレイン酸メチルアセチル；ステアリン酸ミリスチル；イソノナン酸オクチル；2-エチルヘキシルイソノナート；パルミチン酸オクチル；ペラルゴン酸オクチル；ステアリン酸オクチル；エルカ酸オクチルドデシル；ミリスチン酸オクチルドデシル；エルカ酸オレイル；パルミチン酸イソプロピル及びエチル、2-エチルヘキシルパルミタート、2-オクチルデシルパルミタート、ミリスチン酸アルキル、例えばイソプロピル、ブチル、セチルのもの又は2-オクチルドデシルミリスター、ステアリン酸ヘキシル、ステアリン酸ブチル、ステアリン酸イソブチル；リンゴ酸ジオクチル、ラウリン酸ヘキシル、2-ヘキシルデシルラウラートを挙げることができる。

【0018】

また、C₁-C₂アルコールとC₄-C₂ジ-又はトリカルボン酸のエステル類、及びC₂-C₂ジ-、トリ-、テトラ-又はペンタヒドロキシアルコールとモノ-、ジ-又はトリカルボン酸のエステル類を使用することもできる。

特に：セバシン酸ジエチル；セバシン酸ジイソプロピル；アジピン酸ジイソプロピル；ジ-n-プロピルアジパート；アジピン酸ジオクチル；アジピン酸ジイソステアリル；マレイン酸ジオクチル；ウンデシレン酸グリセリル；ステアリン酸オクチルドデシルステアロイル；モノリシノレイン酸ペンタエリトリチル；テトライソノナン酸ペンタエリトリチル；テトラペラルゴン酸ペンタエリトリチル；テトライソステアリン酸ペンタエリトリチル；テトラオクタン酸ペンタエリトリチル；プロピレングリコールジカプリラートジカプラート；エルカ酸トリデシル；クエン酸トリイソプロピル；クエン酸トリイソステアリル；トリ乳酸グリセリル；トリオクタン酸グリセリル；クエン酸トリオクチルドデシル；クエン酸トリ

オレイルを挙げることができる。

【0019】

上述したエステル類の中でも、パルミチン酸イソプロピル及びエチル、2-エチルヘキシルパルミート、2-オクチルデシルパルミート、ミリスチン酸アルキル、例えばイソプロピル、ブチル、セチルのもの又は2-オクチルドデシルミリスタート、ステアリン酸ヘキシル、ステアリン酸ブチル、ステアリン酸イソブチル；リンゴ酸ジオクチル、ラウリン酸ヘキシル、2-ヘキシルデシルラウラート、イソノナン酸イソノニル及びオクタン酸セチルが好ましく使用される。

【0020】

フッ化油、フッ化ワックス及びフッ化ガムは、例えば、特に欧州特許公開第486135号に記載されているペルフルオロポリエーテル類、及び特に国際公開93/11103号に記載されているフッ化炭化水素化合物である。これら2つの特許出願の教示は、出典を明記して、全て本出願に含まれる。

【0021】

「フッ化炭化水素化合物」という用語は、その化学構造が、ある水素原子がフッ素原子で置換された炭素骨格を有する化合物を示す。

また、フッ化油は、フッ化炭素(フルオロカーボン)、例えばフルオロアミン、例えばペルフルオロトリブチルアミン、フッ化炭化水素、例えばペルフルオロデカヒドロナフタレン、フッ化エステル類及びフッ化エーテル類である。

【0022】

ペルフルオロポリエーテル類は、例えばモンテフルオス社(Montefluos)からフォムブリン(Fomblin)、またデュ・ポン社(Du Pont)からクライトックス(Krytox)の商品名で販売されている。

また、フッ化炭化水素化合物としては、フッ素含有脂肪酸エステル類、例えばニッポンオイル社(Nippon Oil)からノーフェイブル(Nofable)FOの名称で販売されている製品を挙げることができる。

【0023】

本発明の組成物に使用可能な油は、好ましくは：

- ポリオールの脂肪酸エステル類から形成される動物性又は植物性油、特に流

動トリグリセリド類、例えばヒマワリ油、コーン油、大豆油、アボカド油、ホホバ油、ゼニアオイ油、グレープシード油、ゴマ油、ヘーゼルナッツ油、魚油、トリカプロカブリル酸グリセリル、又はR₉が7～29の炭素原子を有する高級脂肪酸残基を表し、R₁₀が3～30の炭素原子を有する直鎖状又は分枝状の炭化水素ベース鎖、特にアルキル又はアルケニルを表す式R₉COOR₁₀の植物性又は動物性油、例えばプルセリン(purcellin)油又は液状ホホバワックス；

- 天然又は合成の精油、例えばユーカリ油、ハイブリッド・ラベンダー油、ラベンダー油、ベチベル油、リトシア・キュベバ油(Litsea cubeba oil)、レモン油、白檀油、ローズマリー油、カモマイル油、キダチハッカ油、ナツメグ油、シナモン油、ヒソップ油、キャラウェー油、オレンジ油、ゲラニオール油、ビャクシン油(cade oil)及びベルガモット油；
- 炭化水素類、例えばヘキサデカン及び流動パラフィン；
- アルコールの無機酸エステル類；

からなる群から選択される。

【0024】

本発明で使用可能なカチオン性ポリマー型のコンディショナーは、洗浄用組成物で処理された毛髪の美容特性を高めるような、既にそれ自体公知のもの全て、すなわち特に、欧州特許公開第0337354号、及び仏国特許公開第2270846号、同2383660号、同2598611号、同2470596号及び同2519863号に記載されているものから選択することができる。

【0025】

さらに一般的には、本発明の目的において「カチオン性ポリマー」という表現は、カチオン基及び／又はカチオン基にイオン化され得る基を含有する任意のポリマーを示す。

【0026】

好ましいカチオン性ポリマーは、主ポリマー鎖の一部を形成するか、又は主ポリマー鎖に直接結合した側置換基により担持され得る、第1級、第2級、第3級及び／又は第4級アミン基を有するユニットを含有するものから選択される。

使用されるカチオン性ポリマーは、一般的に約500～5×10⁶、好ましく

は約 $10^3 \sim 3 \times 10^6$ の数平均分子量を有する。

【0027】

カチオン性ポリマーとして、第4級ポリアンモニウム、ポリアミノアミド及びポリアミン型のポリマーを、特に挙げることができる。これらは、公知の生成物である。

本発明で使用可能な、第4級ポリアンモニウム、ポリアミノアミド及びポリアミン型のポリマーとしては、特に、仏国特許第2505348号又は同2542997号に記載されているものを挙げることができる。これらのポリマーの中でも、次のものを挙げることができる：

【0028】

(1) 第4級化又は非第4級化されたビニルピロリドン/ジアルキルアミノアルキルアクリラート又はメタクリラートのコポリマー、例えば、ISP社から「ガフクアット (Gafquat)」の名称で販売されている製品、例えばガフクアット734、755又はHS100、又は「コポリマー937」と称されている製品。これらのポリマーは、仏国特許第2077143号及び同2393573号に詳細に記載されている。

【0029】

(2) 仏国特許第1492597号に記載されている、第4級アンモニウム基を有するセルロースエーテル誘導体、特に、ユニオン・カーバイド・コーポレーション (Union Carbide Corporation) から「JR」(JR400、JR125、JR30M) 又は「LR」(LR400又はLR30M) の名称で販売されているポリマー。また、これらのポリマーは、トリメチルアンモニウム基で置換されたエポキシドと反応するヒドロキシエチルセルロースの第4級アンモニウムとして、CTFA辞典に定義されている。

【0030】

(3) カチオン性セルロース誘導体、例えば、水溶性の第4級アンモニウムモノマーがグラフトしたセルロース誘導体又はセルロースのコポリマーで、特に米国特許第4131576号に記載されているもの、例えば特に、メタクリロイルエチルトリメチルアンモニウム、メタクリルアミドプロピルトリメチルアンモニウム

又はジメチルジアリルアンモニウムの塩がグラフトした、ヒドロキシメチル-、ヒドロキシエチル-又はヒドロキシプロピルセルロースのようなヒドロキシアルキルセルロース。

この定義に相当する市販品としては、特に、ナショナル・スター社 (National Starch) から「セルクアット (Celquat) H 100」及び「セルクアット L 200」の名称で販売されている製品がある。

【0031】

(4) 特に、米国特許第3589578号及び同4031307号に記載されているカチオン性多糖類、例えばカチオン性トリアルキルアンモニウム基を有するグアルガム。例えば、2, 3-エポキシプロピルトリメチルアンモニウム塩(例えば、塩化物)で変性したグアルガムが使用される。

このような製品は、特に、メイホール社 (Meyhall) から、ジャガー (Jaguar) C 13S、ジャガーC 15、ジャガーC 17又はジャガーC 162の商品名で市販されている。

【0032】

(5) 酸素、硫黄又は窒素原子、もしくは芳香環又は複素環が挿入されていてよい、直鎖状又は分枝状鎖を有する二価のアルキレン又はヒドロキシアルキレン基と、ピペラジニル単位からなるポリマー、並びにこれらのポリマーが酸化及び／又は第4級化された生成物。このようなポリマーは、特に、仏国特許第2162025号及び同2280361号に記載されている。

【0033】

(6) 特に、酸性化合物とポリアミンとの重縮合により調製された水溶性のポリアミノアミド類；これらのポリアミノアミド類は、エピハロヒドリン、ジエポキシド、二無水物、不飽和の二無水物、ビス不飽和誘導体、ビス-ハロヒドリン、ビス-アゼチジニウム、ビス-ハロアシルジアミン、ビス-アルキルハライド、もしくはビス-ハロヒドリン、ビス-アゼチジニウム、ビス-ハロアシルジアミン、ビス-アルキルハライド、エピハロヒドリン、ジエポキシド又はビス不飽和誘導体と反応する二官能化合物との反応の結果生じたオリゴマーで架橋されていてよく；架橋剤は、ポリアミノアミドのアミン基毎に0.025～0.35モルの範

團の割合で使用され；これらのポリアミノアミド類は、それらが一又は複数の第3級アミン官能基を含む場合には第4級化、又はアルキル化され得る。このようなポリマーは、特に仏国特許第2252840号及び同2368508号に記載されている。

【0034】

(7) ポリカルボン酸とポリアルキレンポリアミンを縮合させ、続いて二官能剤でアルキル化して得られるポリアミノアミド誘導体。例えば、アルキル基が1～4の炭素原子を含み、好ましくはメチル、エチル又はプロピルを示す、アジピン酸／ジアルキルアミノヒドロキシアルキルジアルキレントリアミンのポリマーを挙げることができる。このようなポリマーは、特に、仏国特許第1583363号に記載されている。

これらの誘導体としては、特に、サンド社(Sandoz)から「カルタレチン(Carta retine)F、F4又はF8」の名称で販売されている、アジピン酸／ジメチルアミノヒドロキシプロピル／ジエチレントリアミンのポリマーを挙げができる。

【0035】

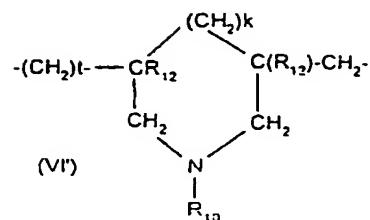
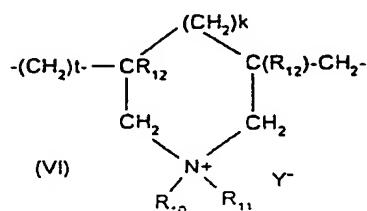
(8) 3～8の炭素原子を有する、飽和した脂肪族のジカルボン酸、及びジグリコール酸から選択されるジカルボン酸と、少なくとも1つの第2級アミン基と、2つの第1級アミン基を有するポリアルキレンポリアミンとを反応させて得られるポリマー。ポリアルキレンポリアミンとジカルボン酸のモル比は、0.8：1～1.4：1であり；そこで得られたポリアミノアミドは、ポリアミノアミドの第2級アミンに対するエピクロロヒドリンのモル比が0.5：1～1.8：1のエピクロロヒドリンと反応させる。このようなポリマーは、特に、米国特許第3227615号及び同2961347号に記載されている。

この種のポリマーは、特に、アジピン酸／エポキシプロピル／ジエチレントリアミンのコポリマーの場合は、ハーキュレス社(Hercules)から「デルセット(Del sette)101」又は「PD170」の名称で、もしくはハーキュレス・インクから「ヘルコセット(Hercosett)57」の名称で販売されている。

【0036】

(9) メチルジアリルアミン又はジメチルジアリルアンモニウムのシクロポリマー、例えば、次の式(V I)又は(V I')：

[化 4]



[上式中、 k 及び t は 0 又は 1 であり、 $k + t$ の合計は 1 であり； R_{1-2} は、水素原子又はメチル基を示し； R_{1-0} 及び R_{1-1} は、互いに独立して、1～22の炭素原子を有するアルキル基、アルキル基が、好ましくは 1～5 の炭素原子を有するヒドロキシアルキル基、又は低級アミドアルキル基を示すか、又は R_{1-0} と R_{1-1} は、それが結合している窒素原子と共同して、複素環基、例えばピペリジル又はモルホリニルを示してもよく； Y^- は、アニオン、例えば臭化物、塩化物、アセタート、ボラート、シタラート、タータラート、ビスルファート、二亜硫酸塩、スルファート又はホスファートである]

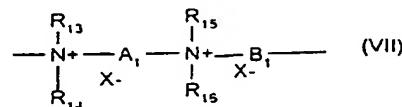
に相当する単位の鎖を主な構成要素として含有するホモポリマー又はコポリマー。これらのポリマーは、特に、仏国特許第2080759号、及び追加特許証第2190406号に記載されている。

上述したポリマーとして、メルク社(Merck)から「メルクアット(Merquat)100」の名称で販売されている、ジメチルジアリルアンモニウムクロリドのホモポリマー、及びその低重量平均分子量の相同体を、特に挙げることができる。

〔0037〕

(10) 次の式：

【化 5】



{上式(V I I)中、

R_{13} 、 R_{14} 、 R_{15} 及び R_{16} は同一でも異なっていてもよく、1～20の炭素原子を有する脂肪族、脂環式又はアリール脂肪族基、もしくは低級ヒドロキシアルキル脂肪族基を示すか、又は R_{13} 、 R_{14} 、 R_{15} 及び R_{16} は、共同して、又は別々に、それらが結合する窒素原子と共に、窒素以外の第2のヘテロ原子を含有していてもよい複素環を形成するか、又は R_{13} 、 R_{14} 、 R_{15} 及び R_{16} は、 R_{17} がアルキレンで、Dが第4級アンモニウム基である、 $-C$
 $O-NH-R_{17}-D$ 又は $-CO-O-R_{17}-D$ 基、又はニトリル、エステル、アシル又はアミド基で置換される、直鎖状又は分枝状の C_1-C_6 アルキル基を示し；

A_1 及び B_1 は、スルホキシド、スルホン、ジスルフィド、アミノ、アルキルアミノ、ヒドロキシル、第4級アンモニウム、ウレイド、アミド又はエステル基、又は一又は複数の酸素又は硫黄原子又は一又は複数の芳香環が主鎖に挿入、又は連結して含有されていてもよく、直鎖状又は分枝状で飽和又は不飽和であってよい、2～20の炭素原子を有するポリメチレン基を表し、

X^- は、無機酸又は有機酸から誘導されるアニオンを示し；

A_1 、 R_{13} 及び R_{15} は、それらが結合する2つの窒素原子と共にピペラジン環を形成可能で； A_1 が直鎖状又は分枝状で飽和又は不飽和のアルキレン又はヒドロキシアルキレン基を示す場合は、 B_1 は、 $(CH_2)_n-CO-D-OC-(CH_2)_n$ -基も示し、

ここでDは：

a) 式： $-O-Z-O-$ のグリコール残基

[上式中、Zは、直鎖状又は分枝状の炭化水素基、又は次の式：

$-(CH_2-CH_2-O)_x-CH_2-CH_2-$

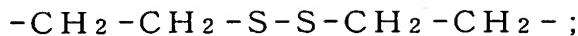
$-[CH_2-CH(CH_3)-O]_y-CH_2-CH(CH_3)-$

(上式中、x及びyは、定まった一つの重合度を表す1～4の整数を示すか、あるいは、平均重合度を表す1～4の任意の数を示す)
の一つに相当する基を示す]；

b) ビス二級ジアミン残基、例えばピペラジン誘導体；

c) 式： $-NH-Y-NH-$ のビス一級ジアミン残基

[上式中、Yは、次の式：



で示される二価の基、又は直鎖状又は分枝状の炭化水素基を示す]；

d)式： $-\text{NH}-\text{CO}-\text{NH}-$ のウレイレン(ureylene)基；

を示す}

に相当する繰り返し単位を含有する第4級ジアンモニウムポリマー。

好ましくは、X-はアニオン、例えば塩化物又は臭化物である。

これらのポリマーは、一般的に1000～100000の数平均分子量を有する。

この種のポリマーは、特に、仏国特許第2320330号、同2270846号、同2316271号、同2336434号及び同2413907号、及び米国特許第2273780号、同2375853号、同2388614号、同2454547号、同3206462号、同2261002号、同2271378号、同3874870号、同4001432号、同3929990号、同3966904号、同4005193号、同4025617号、同4025627号、同4025653号、同4026945号、及び同4027020号に記載されている。

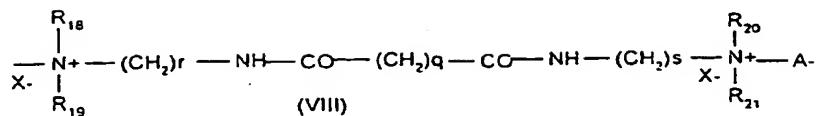
【0038】

本発明においては、R₁₃、R₁₄、R₁₅及びR₁₇がメチル基を表し、A₁が式-(CH₂)₃-の基を表し、B₁が式-(CH₂)₆-の基を表し、X-が塩化物アニオンを表す式(VII)の化合物、及びR₁₃及びR₁₄がエチル基を表し、R₁₅及びR₁₆がメチル基を表し、A₁及びB₁が式-(CH₂)₃-の基を表し、X-が臭化物アニオンを表す式(VII)の化合物から選択されるポリマーを、特に使用することができる。

【0039】

(11)次の式(VIII)：

【化6】



[上式中、

R₁₈、R₁₉、R₂₀及びR₂₁は同一でも異なっていてもよく、水素原子、又はメチル、エチル、プロピル、 β -ヒドロキシエチル、 β -ヒドロキシプロピル又は $-\text{CH}_2\text{CH}_2(\text{OCH}_2\text{CH}_2)_p\text{OH}$ 基を表し、
pは0に等しいか、又は1～6の整数であり、但し、R₁₈、R₁₉、R₂₀及びR₂₁は同時に水素原子を示さず、

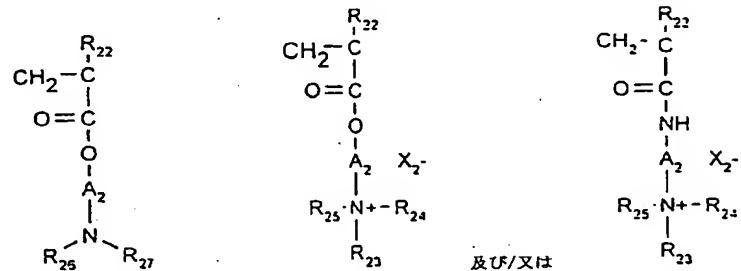
r 及び s は、同一でも異なっていてもよく、1～6 の整数であり、
q は 0、又は 1～3 4 の整数であり、
X はハロゲン原子を示し、
A はジハロゲン化物の基、あるいは好ましくは-CH₂-CH₂-O-CH₂-CH₂-を示す]

で示される単位からなる第4級ポリアンモニウムポリマー。
このような化合物は、特に欧州特許公開第122324号に記載されている。
このような製品としては、例えば、ミラノール社 (Miranol) から販売されている「ミラポール (Mirapol) A 15」、「ミラポールAD 1」、「ミラポールAZ 1」及び「ミラポール 175」を挙げることができる。

[0 0 4 0]

(12) 次の式：

【化7】



[上式中、R₂基は、独立して、H又はCH₃を示し、

A_1 基は、独立して、直鎖状又は分枝状で、1～6の炭素原子を有するアルキ

ル基、又は1~4の炭素原子を有するヒドロキシアルキル基を示し、

R_{23} 、 R_{24} 及び R_{25} 基は、同一でも異なっていてもよく、独立して、1~18の炭素原子を有するアルキル基又はベンジル基を示し、

R_{26} 及び R_{27} 基は、水素原子、又は1~6の炭素原子を有するアルキル基を表し、

X_2^- は、アニオン、例えば、メトスルファート、又はハロゲン化物、例えば塩化物又は臭化物を示す]

で示される単位と、アクリル酸又はメタクリル酸から誘導されるコポリマー又はホモポリマー。

対応するコポリマーの調製に使用することのできるコモノマー(類)は、ビニルピロリドン又はビニルエステル類、アクリル酸又はメタクリル酸、アルキルエステル類、低級アルキル類により、窒素で置換されたアクリルアミドとメタクリルアミド、ジアセトン-アクリルアミド、メタクリルアミド、アクリルアミドのファミリーに属するものである。

【0041】

(13)ビニルピロリドンとビニルイミダゾールの第4級ポリマー、例えば、BASF社からルビクアット(Luviquat)FC905、FC550及びFC370の名称で販売されている製品。

(14)ポリアミン類、例えば、CTFA辞典においては「ポリエチレングリコール(15)獣脂ポリアミン」の名称で参照される、ヘンケル社(Henkel)から販売されているポリクアート(Polyquart)H。

【0042】

(15)メタクリロイルオキシエチルトリメチルアンモニウムクロリドの架橋したポリマー、例えば、塩化メチルで第4級化されたメタクリル酸ジメチルアミノエチルの単独重合、又は塩化メチルで第4級化されたメタクリル酸ジメチルアミノエチルとアクリルアミドとの共重合により得られたポリマーで、単独重合又は共重合の後、オレフィン性不飽和を有する化合物、特に、メチレンビスアクリルアミドで架橋化が続いて行われるもの。特に、鉱物性油に、50重量%の架橋したアクリルアミド/メタクリロイルオキシエチルトリメチルアンモニウムクロリド

のコポリマー(重量比 20:80)を含有せしめてなる分散液の形態で、該ポリマーを使用することもできる。この分散液は、アライド・コロイツ社 (Allied Colloids) から「サルケア (Salcare) SC 92」の名称で販売されている。また、鉱物性油に、約 50 重量% の架橋したメタクリロイルオキシエチルトリメチルアノニウムクロリドのホモポリマーを含有せしめてなるものを使用することもできる。この分散液は、アライド・コロイツ社から「サルケア SC 95」の名称で市販されている。

【0043】

本発明で使用可能な他のカチオン性ポリマーは、ポリアルキレンイミン類、特に、ポリエチレンイミン類、ビニルピリジン又はビニルピリジニウム単位を有するポリマー、ポリアミン類とエピクロロヒドリンの縮合物、第4級ポリウレイン類及びキチン誘導体である。

【0044】

本発明で使用可能な全カチオン性ポリマーのなかでも、第4級セルロースエーテル誘導体、例えばユニオン・カーバンド・コーポレーションから「J R 400」の名称で販売されている製品、シクロポリマー類、特に、メルク社から「メルクアット 100」、「メルクアット 550」及び「メルクアット S」の名称で販売されているアクリルアミドとジメチルジアリルアンモニウムクロリドのコポリマー又はポリマー、カチオン性多糖類、例えばメイホール社から「ジャガー C 13 S」の名称で販売されている 2, 3-エポキシプロピルトリメチルアンモニウムクロリドで変性したグアールガムが好ましく使用される。

【0045】

本発明で使用可能なシリコーン類は、特に組成物に不溶で、油、ロウ、樹脂又はガムの形態であってよいポリオルガノシロキサンである。

ポリオルガノシロキサンは、ウォルター・ノール (Walter Noll) の「シリコーンの化学と技術 (Chemistry and Technology of Silicones)」(1968)、アカデミック・プレス社版の本において、より詳細に定義されている。

【0046】

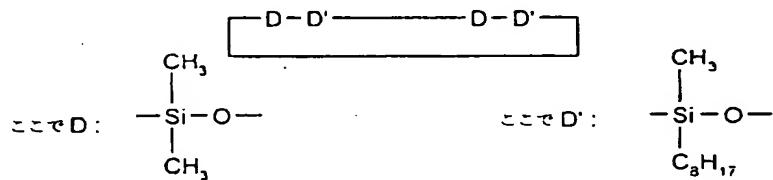
揮発性である場合は、シリコーン類は、特に 60°C ~ 260°C の沸点を有する

もの、中でも次のものから選択される：

(i) 3～7、好ましくは4～5のケイ素原子を有する環状シリコーン類。それらは、例えば、特に、ローン-プーラン社 (Rhone-Poulenc) から「シリビオン (Silbione) (登録商標) 70045V2」又はユニオン・カーバイド社から「揮発性シリコーン7207」の名称で販売されているオクタメチルシクロテトラシロキサン、ローン-プーラン社から「シリビオン70045V5」及びユニオン・カーバイド社から「揮発性シリコーン7158」の名称で販売されているデカメチルシクロペンタシロキサン、及びそれらの混合物である。

また、ジメチルシロキサン／メチルアルキルシロキサン型のシクロコポリマー、例えば次の化学構造：

【化8】



を有し、ユニオン・カーバイド社から販売されている「揮発性シリコーンFZ3109」を挙げることができる。

さらに、有機ケイ素化合物と環状シリコーン類の混合物、例えばオクタメチルシクロテトラシロキサンとテトラトリメチルシリルペンタエリトリトール(50/50)の混合物、及びオクタメチルシクロテトラシロキサンとオキシ-1,1'-ビス(2,2',2',3,3'-ヘキサトリメチルシリルオキシ)ネオペンタンの混合物を挙げることができる。

【0047】

(ii) 2～9のケイ素原子を有し、25℃で $5 \times 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$ 以下の粘度を有する直鎖状の揮発性シリコーン類。例えば、特に、トライ・シリコーン社 (Troy Silicone) から「SH200」の名称で販売されているデカメチルテトラシロキサンがある。また、このカテゴリーの一部を形成するシリコーン類は、コスメティクス・アンド・トイレタリー (Cosmetics and Toiletries) の第91巻、1月、76、27-32頁、Todd & Byers の「化粧品用の揮発性シリ

コーン流体 (Volatile Silicone Fluids for Cosmetics)」において公開されている論文に記載されている。

【0048】

非揮発性シリコーン類、特にポリアルキルシロキサン、ポリアリールシロキサン、ポリアルキルアリールシロキサン、シリコーンガム及び樹脂、有機官能基で変性したポリオルガノシロキサン、及びそれらの混合物が、好ましく使用される。

これらのシリコーン類は、特にポリアルキルシロキサンから選択され、中でも、25°Cで $5 \times 10^{-6} \sim 2.5 \text{ m}^2/\text{s}$ 、好ましくは $1 \times 10^{-5} \sim 1 \text{ m}^2/\text{s}$ の粘度を有するトリメチルシリル末端基を有するポリジメチルシロキサンを主として挙げることができる。

【0049】

これらポリアルキルシロキサンとしては、限定するものではないが、次の市販品：

- ローン-プラン社から販売されているミラシル (Mirasil) 油又は 47 及び 70・047 シリーズのシリビオン油、例えばオイル 70・047 V 500000；
- ローン-プラン社から販売されているミラシルシリーズの油；
- ダウ・コーニング社 (Dow Corning) の 200 シリーズの油、特に 60000 Cst の粘度を有する DC 200；
- ジェネラル・エレクトリック社 (General Electric) 社のビスカシル (Viscasil) 油及びジェネラル・エレクトリック社の SF シリーズの所定の油 (SF 96, SF 18)；

を挙げることができる。

【0050】

また、ジメチルシラノール末端基を有するポリジメチルシロキサン (CTFA 名によればジメチコノール)、例えばローン-プラン社の 48 シリーズの油を挙げることもできる。

【0051】

さらに、このカテゴリーのポリアルキルシロキサンとしては、ポリ (C₁-C₂

o) アルキルシロキサンであり、ゴールドシュミット社 (Goldschmidt) から「アビルワックス (Abil Wax) 9800 及び 9801」の名称で販売されている製品を挙げることができる。

【0052】

ポリアルキルアリールシロキサンは、特に、25°Cで $1 \times 10^{-5} \sim 5 \times 10^{-2} \text{ m}^2/\text{s}$ の粘度を有する、直鎖状及び/又は分枝状のポリジメチルジフェニルシロキサン及びポリジメチルメチルフェニルシロキサンから選択される。

これらポリアルキルアリールシロキサンとしては、例えば、次の名称で販売されている製品：

- ・ローン-プラン社の 70・641 シリーズのシリビオン油；
- ・ローン-プラン社のロードルシリル (Rhodorsil) 70・633 及び 763 シリーズの油；
- ・ダウ・コーニング社のダウ・コーニング 556 コスメティック・グレード・フルイド (Cosmetic Grade Fluid) である油；
- ・バイエル社 (Bayer) の PK シリーズのシリコーン、例えば製品名 PK 20；
- ・バイエル社の PN 及び PH シリーズのシリコーン、例えば製品名 PN 1000 及び PH 1000；
- ・ジェネラル・エレクトリック社の SF シリーズのある種の油、例えば SF 1023、SF 1154、SF 1250 及び SF 1265；

を挙げることができる。

【0053】

本発明で使用可能なシリコーンガムは、特に、溶媒中で、単独又は混合物として使用され、200000～1000000の高い数平均分子量を有するポリジオルガノシロキサンである。この溶媒は、揮発性シリコーン、ポリジメチルシロキサン (PDMS) 油、ポリフェニルメチルシロキサン (PPMS) 油、イソパラフィン、ポリイソブチレン、塩化メチレン、ペンタン、ドデカン及びトリデカン、又はそれらの混合物から選択することができる。

【0054】

特に、次の製品：

- ポリジメチルシロキサン、
- ポリジメチルシロキサン／メチルビニルシロキサンガム、
- ポリジメチルシロキサン／ジフェニルシロキサン、
- ポリジメチルシロキサン／フェニルメチルシロキサン、
- ポリジメチルシロキサン／ジフェニルシロキサン／メチルビニルシロキサン

を挙げることができる。

【0055】

特に、本発明で使用可能な製品としては、次の混合物を挙げることができる：

- ・鎖の末端がヒドロキシル化したポリジメチルシロキサン (CTFA辞書における命名法によればジメチコノールと称される) と環状のポリジメチルシロキサン (CTFA辞書における命名法によればシクロメチコーンと称される) から形成される混合物、例えばダウ・コーニング社から販売されている製品であるQ 2・1 4 0 1。
- ・環状のシリコーンとポリジメチルシロキサンガムから形成される混合物、例えば、ジェネラル・エレクトリック社の製品であるSF 1 2 1 4シリコーン・フルイド；この製品は、デカメチルシクロペンタシロキサンに相当するSF 1 2 0 2シリコーン・フルイド油に溶解した、数平均分子量5 0 0 0 0 0 を有する、ジメチコーンに相当するSF 3 0ガムである。
- ・異なる粘度を有する2つのPDMS、特に、PDMSガムとPDMSオイルの混合物、例えばジェネラル・エレクトリック社の製品であるSF 1 2 3 6。製品名SF 1 2 3 6は、 $20\text{ m}^2/\text{s}$ の粘度を有する上述したガムSE 3 0と、 $5 \times 10^{-6}\text{ m}^2/\text{s}$ の粘度を有するオイルSF 9 6の混合物である。この製品は、好ましくは15%のSE 3 0ガムと85%のSF 9 6オイルを含有する。

【0056】

本発明で使用可能なオルガノポリシロキサン樹脂は、Rが1～16の炭素原子を有する炭化水素基又はフェニル基を示す、次の単位：

$\text{R}_2\text{SiO}_{2/2}$ 、 $\text{R}_3\text{SiO}_{1/2}$ 、 $\text{RSiO}_{3/2}$ 及び $\text{SiO}_{4/2}$ 、
を含有する架橋したシロキサン系である。これらの生成物の中で特に好ましいも

のは、RがC₁-C₄低級アルキル基、特にメチル又はフェニル基を示すものである。

【0057】

これらの樹脂としては、ジメチル/トリメチルシロキサン構造のシリコーン類であり、ジェネラル・エレクトリック社から「シリコーン・フルイドSS4230及びSS4267」の名称で販売されているもの、又は「ダウ・コーニング593」の名称で販売されている製品を挙げることができる。

また、特に信越社からX22-4914、X21-5034及びX21-5037の名称で販売されているトリメチルシロキシシリカート型の樹脂を挙げることもできる。

【0058】

本発明で使用可能な有機修飾(organomodified)されたシリコーン類は、その構造に、炭化水素基を介して結合する一又は複数の有機官能基(organofunctional groups)を含有する、上述したシリコーン類である。

有機修飾されたシリコーン類としては次のものを挙げることができる：

- C₆-C₂₄アルキル基を有していてもよい、ポリエチレンオキシ及び/又はポリプロピレンオキシ基を有するポリオルガノシロキサン、例えばダウ・コーニング社からQ2・5200の名称で販売されている、(C₁₋₂)アルキルメチコーンコポリオール、及びユニオン・カーバイド社の油であるシルウェット(Silwet) L722、L7500、L77及びL711、又はダウ・コーニング社からDC1248の名称で販売されているジメチコーンコポリオールとして公知の製品。

- 置換又は非置換のアミン基を有するポリオルガノシロキサン、例えばジェネシー社(Genesee)からGP7100及びGP4シリコーン・フルイドの名称で販売されている製品、又はダウ・コーニング社からQ2・8220及びダウ・コーニング社からダウ・コーニング929もしくは939の名称で販売されている製品。

置換されたアミン基は、特にC₁-C₄アミノアルキル基である。

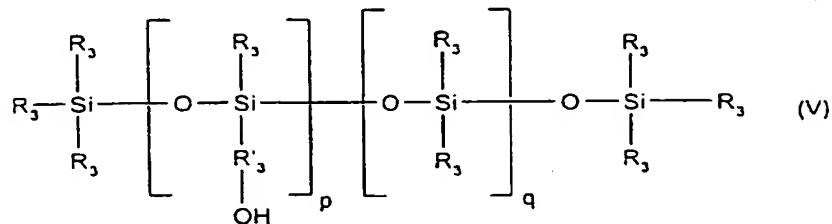
- チオール基を有するポリオルガノシロキサン、例えばジェネシー社から「GP72A」及び「GP71」の名称で販売されている製品。

- アルコキシリ化基を有するポリオルガノシロキサン、例えばSWSシリコ-

ン社から「シリコーン・コポリマーF-755」の名称で、またゴールドシュミット社からアビルワックス2428、2434及び2440の名称で販売されている製品。

— ヒドロキシル基を有するポリオルガノシロキサン、例えば式(V)：

【化9】

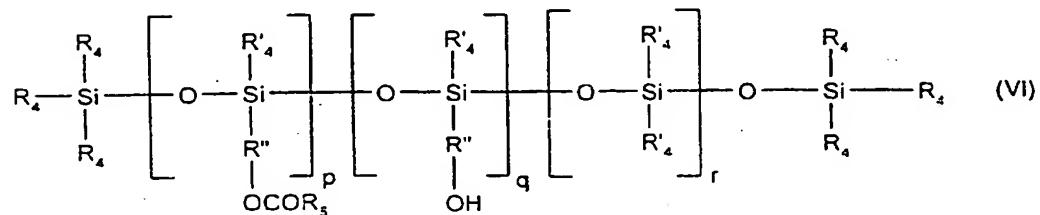


[上式中、 R_3 基は同一でも異なっていてもよく、メチル及びフェニル基から選択され； R_3 基の少なくとも60モル%はメチルを示し； R'_3 基は、二価の C_2-C_{18} 炭化水素ベースのアルキレン鎖であり；pは1～30であり；qは1～150である]

に相当し、仏国特許公開第85/16334号に記載されているヒドロキシアルキル官能基を有するポリオルガノシロキサン。

— アシルオキシアルキル基を有するポリオルガノシロキサン、例えば、式(VI)：

【化10】



[上式中、

R_4 はメチル、フェニル、 $-\text{OCOR}_5$ 又はヒドロキシル基を示し、ケイ素原子に付き R_4 基の一つのみを OH にすることができ；

R'_4 はメチル、フェニルを示し；全ての R_4 及び R'_4 基の少なくとも60モル%はメチルを示し；

R₅ は C₈ - C₂₀ のアルキル又はアルケニルを示し；

R" は直鎖状又は分枝状で、二価の C₂ - C₁₈ 炭化水素ベースのアルキレン基を示し；

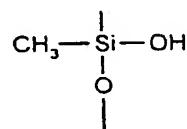
r は 1 ~ 120 であり；

p は 1 ~ 30 であり；

q は 0 に等しいか、又は 0.5 p 未満であり、p + q は 1 ~ 30 であり；

次の基：

【化 11】



を有してよく；p + q + r の合計が 15% を越えない割合にある】

に相当し、米国特許第 4957732 号に記載されているポリオルガノシロキサン。

— カルボキシリル型のアニオン性基を有するポリオルガノシロキサン、例えばチッソ・コーポレーション (Chisso Corporation) からの欧州特許第 186507 号に記載されている製品、又はアルキルカルボキシリル型のアニオン基を含有するポリオルガノシロキサン、例えばシンエツ社の製品名 X-22-3701 E；2-ヒドロキシアルキルスルホナートを有するポリオルガノシロキサン；2-ヒドロキシアルキルチオスルホナートを有するポリオルガノシロキサン、例えばゴールドシュミット社から「アビル S 201」及び「アビル S 255」の名称で販売されている製品。

— ヒドロキシアシルアミノ基を有するポリオルガノシロキサン、例えば欧州特許出願第 342834 号に記載されているポリオルガノシロキサン。例えばダウ・コーニング社の製品である Q 2-8413 を挙げることができる。

【0059】

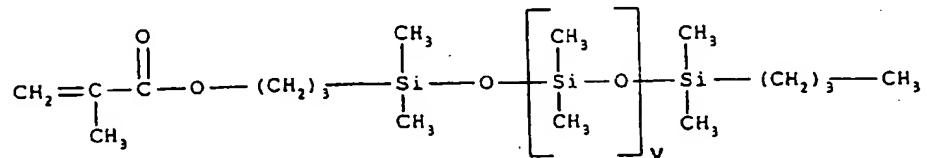
また、本発明においては、ポリシロキサン部位と非シリコーン有機鎖からなる部位とを有し、該 2 つの部位の一方はポリマーの主鎖を構成し、他方は該主鎖にグラフトしているシリコーン類を使用することができる。これらのポリマーは、

例えば、欧州特許公開第412704号、欧州特許公開第412707号、欧州特許公開第640105号、国際公開95/00578号、欧州特許公開第582152号及び国際公開93/23009号及び米国特許第4693935号、同4728571号及び同4972037号に記載されている。これらのポリマーは、好ましくはアニオン性又は非イオン性である。

このようなポリマーは、例えば：

- a) 5.0～90重量%のtert-ブチルアクリラート；
- b) 0～40重量%のアクリル酸；
- c) 5～40重量%の次の式：

【化12】



(上式中、vは、5～700の範囲の数である)

で、重量%がモノマーの全重量に対して算出されたものであるシリコーンマクロマー；

からなるモノマー混合物から出発して、ラジカル重合により得ることのできるコポリマーである。

【0060】

グラフトシリコーンポリマーの他の例としては、特に、ポリ(メタ)アクリル酸型及びポリアルキル(メタ)アクリラート型のポリマー単位が混合して、チオプロピレン型の連結鎖を介してグラフトしたポリジメチルシロキサン(PDMS)、及びポリイソブチル(メタ)アクリラート型のポリマー単位が、チオプロピレン型の連結鎖を介してグラフトしたポリジメチルシロキサン(PDMS)がある。

また、本発明において、全てのシリコーン類は、エマルションの形態で使用することができる。

【0061】

本発明において特に好ましいポリオルガノシロキサンは：

- トリメチルシリル末端基を有するポリアルキルシロキサンファミリーから選択される非揮発性シリコーン類、例えば25℃で0.2~2.5 m²/sの粘度を有する油、例えばダウ・コーニング社のDC200シリーズの油、特に、60000Cstの粘度を有するもの、ローン-プラン社から販売されているシリビオン70047及び47シリーズのもの、特にオイル70047V50000、ジメチルシリノール末端基を有するポリアルキルシロキサン、例えばジメチコーン、又はポリアルキルアリールシロキサン、例えばローン-プラン社から販売されている油であるシリビオン70641V200；
- オルガノポリシロキサンと環状シリコーン類の混合物、例えばダウ・コーニング社から販売されている製品であるQ2·1401、及びジェネラル・エレクトリック社から販売されている製品であるSF1214；
- 異なる粘度の2つのPDMS、特にガムとオイルとの混合物、例えばジェネラル・エレクトリック社から販売されている製品であるSF1236；
- ダウ・コーニング593の名称で販売されているポリオルガノシロキサン樹脂；
- アミン基を有するポリシロキサン、例えばアモジメチコーン(amodimethicon e)又はトリメチルシリルアモジメチコーン；

である。

言うまでもなく、コンディショナーの混合物を使用することもできる。

【0062】

本発明において、コンディショナー(類)は、最終組成物の全重量に対して0.001~1.0重量%、好ましくは0.005~7重量%、さらに好ましくは0.01~5重量%である。

【0063】

また本発明の組成物は、有利には、組成物の全重量に対して、一般的に約0.1~6.0重量%、好ましくは3~4.0重量%、さらに好ましくは5~30重量%の量で存在する、少なくとも1つの界面活性剤を含有する。

この界面活性剤は、アニオン性、両性、非イオン性又はカチオン性の界面活性剤、又はそれらの混合物から選択することができる。

【0064】

本発明の実施に適した界面活性剤は、特に以下のものである：

(i) アニオン性界面活性剤(類)：

本発明において、これらの性質は、実際には、あまり重要ではない。

よって、本発明において、単独で又は混合物として使用可能なアニオン性界面活性剤の例として、特に(非限定的列挙)、次の化合物：

アルキルスルファート類、アルキルエーテルスルファート類、アルキルアミドエーテルスルファート類、アルキルアリールポリエーテルスルファート類、モノグリセリドスルファート類；アルキルスルホナート類、アルキルホスファート類、アルキルアミドスルホナート類、アルキルアリールスルホナート類、 α -オレフィンスルホナート類、パラフィンスルホナート類；アルキルスルホスクシナート類、アルキルエーテルスルホスクシナート類、アルキルアミドスルホスクシナート類；アルキルスルホスクシナマート類；アルキルスルホアセタート類；アルキルエーテルホスファート類；アシルサルコシナート類；アシルイセチオナート類及びN-アシルタウラート類で；これら全ての種々の化合物のアルキル又はアシル基は、好ましくは8～24の炭素原子を有し、アリール基は、好ましくはフェニル又はベンジル基を示すもの、の塩類(特にアルカリ性の塩、特にナトリウム塩、アンモニウム塩、アミン塩、アミノアルコール塩又はマグネシウム塩)を挙げができる。また、さらに使用可能なアニオン性界面活性剤として、脂肪酸塩、例えば、オレイン酸、リシノレイン酸、パルミチン酸及びステアリン酸、ヤシ油酸又は水素化ヤシ油酸の塩；及びアシル基が8～20の炭素原子を有するアシルラクチラート類を挙げができる。さらに、弱いアニオン性界面活性剤、例えば、アルキル-D-ガラクトシドウロン酸及びそれらの塩、及びポリオキシアルキレン化(C_6-C_{24})アルキルエーテルカルボン酸、ポリオキシアルキレン化(C_6-C_{24})アルキルアリールエーテルカルボン酸、ポリオキシアルキレン化(C_6-C_{24})アルキルアミドエーテルカルボン酸及びそれらの塩類、特に2～50のエチレンオキシド基を含有するもの、及びそれらの混合物を使用することもできる。

アニオン性界面活性剤の中でも、本発明ではアルキルスルファートの塩及びア

ルキルエーテルスルファートの塩及びそれらの混合物が好ましく使用される。

【0065】

(i i) 非イオン性界面活性剤(類) :

非イオン性界面活性剤は、それ自体よく知られている化合物〔これに関して、特に、ブラックキー・アンド・サン社(グラスゴー及びロンドン)から出版されている、エム・アール・ポーター(M. R. Porter)の「界面活性剤ハンドブック(Handbook of Surfactants)」(1991年、116-178頁)を参照〕であり、本発明において、それらの性質はあまり重要な特徴ではない。しかし、それらは、特に(非限定的列挙)、ポリエトキシル化、ポリプロポキシル化又はポリグリセロール化された、例えば8~18の炭素原子を有する脂肪鎖を有する脂肪酸、アルキルフェノール類、アルファ-ジオール類又はアルコール類から選択することができ、エチレンオキシド又はプロピレンオキシド基の数を特に2~50の範囲、グリセロール基の数を特に2~30の範囲とすることができます。また、エチレンオキシド及びプロピレンオキシドのコポリマー、脂肪アルコールとエチレンオキシド及びプロピレンオキシドの縮合物；好ましくは2~30モルのエチレンオキシドを有するポリエトキシル化脂肪アミド類、平均1~5、特に1.5~4のグリセロール基を有するポリグリセロール化脂肪アミド類；好ましくは2~30モルのエチレンオキシドを有するポリエトキシル化脂肪アミン類；2~30モルのエチレンオキシドを有するオキシエチレン化されたソルビタンの脂肪酸エステル類；スクロースの脂肪酸エステル類、ポリエチレングリコールの脂肪酸エステル類、アルキルポリグリコシド類、N-アルキルグルカミン誘導体、アミンオキシド類、例えば(C₁₀-C₁₄)アルキルアミンオキシド類又はN-アシルアミノプロピルモルホリンオキシド類を挙げることもできる。アルキルポリグリコシド類が、本発明で特に適切な非イオン性界面活性剤を構成することを特筆しておく。

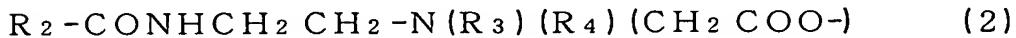
【0066】

(i i i) 両性界面活性剤(類) :

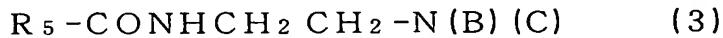
本発明において、両性界面活性剤の性質はあまり重要な特徴ではなく、特に(非限定的列挙)、脂肪族基が8~22の炭素原子を有する直鎖状又は分枝状の鎖であり、少なくとも1つの水溶性のアニオン性基(例えば、カルボキシラート、

スルホナート、スルファート、ホスファート又はホスホナート)を含有する、脂肪族の第2級又は第3級アミンの誘導体であってよく;さらに、(C₈-C₂₀)アルキルベタイン類、スルホベタイン類、(C₈-C₂₀)アルキルアミド(C₁-C₆)アルキルベタイン類又は(C₈-C₂₀)アルキルアミド(C₁-C₆)アルキルスルホベタイン類を挙げることができる。

アミン誘導体としては、次の式:



[上式中、R₂は、加水分解されたヤシ油中に存在する酸R₂-COOHから誘導されるアルキル基、ヘプチル、ノニル又はウンデシル基を示し、R₃は、β-ヒドロキシエチル基を示し、R₄はカルボキシメチル基を示す];及び



[上式中、Bは-CH₂CH₂OX'を示し、Cはz=1又は2である-(CH₂)_z-Y'を示し、

X'は、-CH₂CH₂-COOH基又は水素原子を示し、

Y'は、-COOH又は-CH₂-CHOH-SO₃H基を示し、

R₅は、加水分解された亜麻仁油又はヤシ油中に存在する酸R₉-COOHのアルキル基、アルキル基、特にC₇、C₉、C₁₁又はC₁₃のアルキル基、C₁₇アルキル基及びそのイソ形、不飽和のC₁₇基を示す];構造を有し、米国特許第2528378号及び同2781354号に記載され、ミラノールの名称で販売されている製品を挙げることができる。

【0067】

これらの化合物は、ココアンホ二酢酸二ナトリウム(disodium cocoamphodiacetate)、ラウロアンホ二酢酸二ナトリウム(disodium lauroamphodiacetate)、カプリルアンホ二酢酸二ナトリウム(disodium caprylamphodiacetate)、カプリロアンホ二酢酸二ナトリウム(disodium capryloamphodiacetate)、ココアンホ二プロピオン酸二ナトリウム(disodium cocoamphodipropionate)、ラウロアンホ二プロピオン酸二ナトリウム(disodium lauroamphodipropionate)、カプリルアンホ二プロピオン酸二ナトリウム(disodium caprylamphodipropionate)、カプリロアンホ二プロピオン酸二ナトリウム(disodium capryloamphodipropionate)、ラウ

ロアンホニプロピオン酸、ココアンホニプロピオン酸の名称で、CTFA辞典、第5版、1993に分類されている。

例えば、ローン-プラン社からミラノール(登録商標)C2M濃縮物の商品名で販売されている、ココアンホジアセタートを挙げることができる。

【0068】

本発明の組成物においては、界面活性剤の混合物、特にアニオン性界面活性剤の混合物、及びアニオン性界面活性剤と両性又は非イオン性界面活性剤との混合物が好ましく使用される。特に好ましい混合物は、少なくとも1つのアニオン性界面活性剤と少なくとも1つの両性界面活性剤からなる混合物である。

使用されるアニオン性界面活性剤は、好ましくは、2. 2molのエチレンオキシドでオキシエチレン化されたナトリウム、トリエタノールアミン又はアンモニウムの($C_{12}-C_{14}$)アルキルエーテルスルファート、ナトリウム、トリエタノールアミン又はアンモニウムの($C_{12}-C_{14}$)アルキルスルファート、ココイルイセチオン酸ナトリウム及び($C_{14}-C_{16}$)- α -オレフィンスルホン酸ナトリウム、及びそれらの；

- 両性界面活性剤、例えば、特に、38%の活性物質を含有する水溶液として「ミラノールC2M·Conic」の商品名で、又はミラノールC32の名称で、ローン-プラン社から販売されているココアンホニプロピオン酸二ナトリウム又はココアンホニプロピオン酸ナトリウムと称されるアミン誘導体；
- 又は双性型の両性界面活性剤、例えばアルキルベタイン類、特に、ヘンケル社から、32%の活性物質を含有する水溶液として「デハイトン(Dehyton)AB30」の名称で販売されているココベタイン、のいずれかとの混合物から選択される。

【0069】

またカチオン性界面活性剤を使用することも可能で、特に(非限定的列挙)、ポリオキシアルキレン化されていてもよい、第1級、第2級又は第3級脂肪アミン塩類；第4級アンモニウム塩、例えばテトラアルキルアンモニウム、アルキルアミドアルキルトリアルキルアンモニウム、トリアルキルベンジルアンモニウム、トリアルキルヒドロキシアルキルアンモニウム又はアルキルピリジニウムクロリ

ド又はプロミド；イミダゾリン誘導体；又はカチオン性のアミンオキシド類を挙げることができる。

【0070】

また本発明の組成物は、増粘剤、溶解性のシリコーン類、界面活性剤、香料、真珠光沢剤、防腐剤、シリコーン性又は非シリコーン性のサンスクリーン剤、タンパク質、ビタミン類、セラミド類、擬似セラミド類、ロウ、及び化粧品の分野で従来より使用されている任意の他の添加剤から選択される、少なくとも1つの添加剤をさらに含有し得る。

これらの添加剤は、組成物の全重量に対して0～20重量%の範囲の割合で本発明の組成物に存在する。各々の添加剤の正確な量はその性質と機能に依存し、当業者により容易に決定される。

【0071】

本発明の組成物は、ケラチン物質、例えば毛髪、皮膚、睫毛、眉毛、爪、唇又は頭皮、特に毛髪の洗浄又はトリートメントに、特に使用することができる。

特に本発明の組成物は、洗浄用組成物、例えばシャンプー、シャワーゲル及び泡立て溶剤である。この本発明の実施態様において、組成物は一般的に水性である洗浄基剤を含有する。

【0072】

洗浄基剤を構成する界面活性剤(類)は、上述したアニオン性、両性、非イオン性及びカチオン性の界面活性剤から、単独で又は混合物として、独立して選択することができる。

洗浄基剤の量及び質は、最終組成物に、満足のいく泡立ち及び／又は洗浄力を付与するようにされる。

よって、本発明においては、洗浄基剤は、最終組成物の全重量に対して2～50重量%、好ましくは10～35重量%、さらに好ましくは12～25重量%とすることができる。

【0073】

また本発明の主題は、上述した化粧品用組成物をケラチン物質に適用し、場合によっては水ですすぐことからなることを特徴とする、皮膚又は毛髪等のケラチ

ン物質のトリートメント方法にある。

よって、本発明のこの方法により、ヘアスタイルが保持され、皮膚、毛髪又は任意の他のケラチン物質のメークアップの除去、洗浄、手入れ又はトリートメントが可能になる。

【0074】

また本発明の組成物は、すすぐれる又はそのまま残るコンディショナーの形態、特に、毛髪のパーマネントウェーブ処理、ストレート化、染色又は脱色用の組成物、又は毛髪のパーマネントウェーブ又はストレート化施術の2つの工程の間、又は毛髪の染色、脱色、パーマネントウェーブ処理又はストレート化の前後に適用されますすすぐれる組成物の形態にすることもできる。

【0075】

さらに本発明の組成物は、皮膚の洗浄用組成物の形態、特に風呂用又はシャワー用溶剤又はゲル、又はメークアップ除去用製品の形態にすることもできる。

またさらに、本発明の組成物は皮膚及び／又は毛髪の手入れ用の水性又は水性-アルコールローションの形態にすることもできる。

本発明の化粧品用組成物は、ゲル、ミルク、クリーム、エマルション、増粘ローション又はムースの形態にすることもできる、皮膚、爪、睫毛、唇、特に毛髪に使用することができる。

また、噴霧される形態又はムースの形態で組成物を確実に適用するために、種々の形態、特に噴霧器、ポンプ式ディスペンサー・ボトル又はエアゾール容器に包装することができる。このような包装形態は、例えば、毛髪のトリートメント用のムース、ラッカー又はスプレーを得ることが望まれている場合に示される。

【0076】

上述した及び以下の全ての記載において、表されたパーセンテージは重量に基づくものである。

次に、実施例により本発明をさらに詳しく例証するが、記載した実施例に限定されるものではない。実施例において、AMは活性物質を意味する。

実施例1

3つのシャンプー組成物を調製する。一つは本発明品(組成物A)で、他は比較

品(組成物B及びC)である:

【表1】

	A 本発明品	B 比較品	C 比較品
2.2モルのエチレンオキシドを含有するラウリルエーテル硫酸ナトリウム(70/30 C ₁₂ /C ₁₄)	17gAM	17gAM	17gAM
32%のAMを含有するココベタイン(ヘンケル社のデハイトンAB30)	3gAM	3gAM	3gAM
(AB) _n 型のポリオキシアルキレン化アミノシリコーン [OSI社のシルソフト(Silsoft)A843]	1.5gAM	2g	-
カチオン性グアールガム(メイホール社のジャガーC1 3S)	0.5g	-	2g
エチレングリコールジステアラート	2.5g	2.5g	2.5g
ヤシ酸モノイソプロパノールアミド	2g	2g	2g
NaOH	pHを8.5 にする量	pHを8.5 にする量	pHを8.5 にする量
脱塩水	計100g	計100g	計100g

(AM=活性物質)

【0077】

予め湿らせておいた、脱色された毛髪の束2.7gに、約1gの組成物Aを適用してシャンプーを行う。シャンプーを泡立たせ、毛髪上で15分間放置し、ついで水で完全にすすぐ。比較組成物B及びCについても、上述した同様の手順を行う。

専門のパネラーにより、乾燥した毛髪の滑らかさを評価する。

使用したテストの目的は、審査員により、もつれのほぐれ具合の増加又は減少度の関数として各系列を3つのサンプルに分類することである。同様の系列の3つの毛髪の束は、審査員により同時に判定される。彼又は彼女は最も滑らかであるものからあまり滑らかでないものまで分類するように依頼されている。結果の統計的分析はエー・クレイマー(A. Kramer) [フードテクノロジー(Food Technology)、17(12)、124-125頁、1963] の表を使用して行う。

【0078】

結果:

【表2】

判定者	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	列のΣ
毛髪の束A	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	12
毛髪の束B	3	2	2	3	3	3	1	2	3	2	24
毛髪の束C	2	3	3	2	2	2	2	3	2	3	24

【0079】

結論：

本発明の組成物Aである、(A B)_n型のアミノシリコーンとカチオン性ポリマーの混合物を含有する組成物で処理された毛髪の束において得られた結果は、化合物を単独で含有する他の2つの組成物で得られた結果よりも、かなり良好であった(閾値5%)。

【0080】

実施例2

3つのシャンプー組成物を調製する。一つは本発明品(組成物A)で、他は比較品(組成物B及びC)である：

【表3】

	A 本発明品	B 比較品	C 比較品
2.2モルのエチレンオキシドを含有するラウリルエーテル硫酸ナトリウム(70/30 C ₁₂ /C ₁₄)	17gAM	17gAM	17gAM
32%のAMを含有するココベタイン(ヘンケル社のデハイトンAB30)	3gAM	3gAM	3gAM
(AB) _n 型のポリオキシアルキレン化アミノシリコーン(OSI社のシルソフトA843)	1.5gAM	2g	—
水素化ポリイソブテン(2,2,4,4,6,6,8-ヘプタメチルノナン)(ICI社のアラモールHD)	0.5g	—	2g
エチレングリコールジステアラート	2.5g	2.5g	2.5g
ヤシ酸モノイソプロパノールアミド	2g	2g	2g
NaOH	pHを8.5 にする量	pHを8.5 にする量	pHを8.5 にする量
脱塩水	計100g	計100g	計100g

(AM=活性物質)

【0081】

予め湿らせておいた、脱色された毛髪の束2.7gに、約1gの組成物Aを適用してシャンプーを行う。シャンプーを泡立たせ、毛髪上で15分間放置し、つ

いで水で完全にすすぐ。比較組成物B及びCについても、上述した同様の手順を行う。

専門のパネラーにより、乾燥した毛髪の滑らかさを評価する。

使用したテストの目的は、審査員により、もつれのほぐれ具合の増加又は減少度の関数として各系列を3つのサンプルに分類することである。同様の系列の3つの毛髪の束は、審査員により同時に判定される。彼又は彼女は最も滑らかであるものからあまり滑らかでないものまで分類するように依頼されている。結果の統計的分析はエー・クレイマー [フードテクノロジー、17(12)、124-125頁、1963] の表を使用して行う。

【0082】

結果：

【表4】

判定者	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	列のΣ
毛髪の束A	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
毛髪の束B	2	3	2	3	3	3	3	3	2	3	27
毛髪の束C	3	2	3	2	2	2	2	2	3	2	23

【0083】

結論：

本発明の組成物Aである、(A B) _n型のアミノシリコーンとポリ- α -オレフィンの混合物を含有する組成物で処理された毛髪の束において得られた結果は、化合物を単独で含有する他の2つの組成物で得られた結果よりも、かなり良好であった(閾値5%)。

【0084】

実施例3

本発明のシャンプー組成物を調製する：

【表5】

2.2モルのエチレンオキシドを含有するラウリルエーテル硫酸アンモニウム	14gAM
ココアンホ二酢酸ナトリウム【ロディア・シミー社(Rhodia Chimie)のミラノールC2M.Conc】	2.5gAM
(AB) _n 型のポリオキシアルキレン化アミノシリコーン(OSI社のシルソフトA843)	1.5gAM
パルミチン酸イソプロピル	1g
エチレングリコールジステアラート	2.5g
ヤシ酸モノイソプロパノールアミド	2g
HCl	pHを7.5にする量
脱塩水	計100g

(AM=活性物質)

【0085】

実施例4

本発明のシャンプー組成物を調製する:

【表6】

ラウリルエーテルカルボン酸ナトリウム【ケム・ワイ社(Chem Y)のアキボ(Akypo)RLM45】	15gAM
アルキルポリグリコシド【花王のKAG40】	3gAM
(AB) _n 型のポリオキシアルキレン化アミノシリコーン(OSI社のシルソフトA843)	2gAM
ステアリン酸イソプロピル	2g
香料、防腐剤	適量
HCl	pHを7にする量
脱塩水	計100g

(AM=活性物質)

【0086】

実施例5

次の組成のコンディショナーを調製する:

アクアロン社(Aqua l on)からナトロソール(Nat

rosol) 250 HHRの名称で販売されているヒ

ドロキシエチルセルロース 1 g

セチルステアリルアルコールと30EOを有するセチルステアリルアルコールの混合物 3 g

ポリジメチルシロキサン(ダウ・コーニング社の	
DC200-60000 c s t)	3 g
シリソフトA843	2 g
防腐剤、香料	適量
水	全体を100 gにする量

【0087】

実施例6

次の組成の毛髪のパーマネントウェーブ処理又はストレート化のための酸化組成物を調製する：

セチルステアリルアルコールと30EOを有するセチルステアリルアルコールの混合物	4 g
2モルのエチレンオキシドを含有するアルキルエーテルカルボン酸モノエタノールアミド(ケム・ワイ社のアミノールA15)	1 g
シリソフトA843	1 g AM
トリメチルアンモニウムメタクリートクロリドとアクリルアミドのコポリマー(アライド・コロイツ社のサルケアSC92)	0.5 g AM
過酸化水素	2.5 g
ジエチレントリアミン五酢酸の五ナトリウム塩	0.05 g
安定剤	0.06 g
リン酸	0.17 g
脱塩水	全体を100 gにする量

【0088】

実施例6

次の組成の毛髪のパーマネントウェーブ処理又はストレート化のための酸化組成物を調製する：

セチルアルコール	2 g
2. 2モルのエチレンオキシドを含有するステ	

アリルアルコール	0. 5 g
シリソフトA 843	1 g AM
セテアリールリン酸水素／セテアリールアルコ ール	3. 2 g
流动ワセリン	3 g
過酸化水素	2. 5 g
ジエチレントリアミン五酢酸の五ナトリウム塩	0. 15 g
安定剤	0. 06 g
リン酸	0. 17 g
脱塩水	全体を100gにする量

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/FR 98/01845A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 6 A61K7/06 A61K7/48

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 A61K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 684 041 A (L'OREAL) 29 November 1995 see claims 1-4, 9, 11, 12, 14, 18, 19 see page 3, line 50 - page 4, line 27 see page 4, line 49-53	1-5, 8, 13-19, 21-24
X	EP 0 643 961 A (L'OREAL) 22 March 1995 see claims 1, 2, 4, 5, 12, 17 see example 2	1-5, 9, 11, 19, 20, 22-24
X	EP 0 492 657 A (NIPPON UNICAR) 1 July 1992 see claims 1, 2, 4, 6, 9 see page 5, line 27-39	1-5, 9, 11, 19, 22-24

 Further documents are listed in the continuation of box C. Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority, claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"3" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

2 December 1998

Date of mailing of the international search report

08/12/1998

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel: (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Peeters, J

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inte	nal Application No
PCT/FR 98/01845	

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	FR 2 709 955 A (L'OREAL) 24 March 1995 see claims 1-6,9,12 -----	1-5,9, 10,21-24
X	FR 2 709 954 A (L'OREAL) 24 March 1995 see claims 1,2,4,5,8-10,13,16 -----	1-5,9, 21-24

Form PCT/ISA/210 (continuation of second sheet) (July 1992)

page 2 of 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No
PCT/FR 98/01845

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 684041	A 29-11-1995	FR 2720274 A CA 2149599 A DE 69500223 D DE 69500223 T ES 2103146 T JP 2682966 B JP 7316010 A	01-12-1995 27-11-1995 15-05-1997 17-07-1997 16-08-1997 26-11-1997 05-12-1995
EP 643961	A 22-03-1995	FR 2709953 A DE 69406392 D DE 69406392 T ES 2108397 T JP 7165525 A	24-03-1995 27-11-1997 26-02-1998 16-12-1997 27-06-1995
EP 492657	A 01-07-1992	JP 4211605 A JP 4234307 A US 5472686 A AT 133558 T CA 2058461 A,C DE 69116839 D DE 69116839 T US 5660819 A	03-08-1992 24-08-1992 05-12-1995 15-02-1996 29-06-1992 14-03-1996 04-07-1996 26-08-1992
FR 2709955	A 24-03-1995	NONE	
FR 2709954	A 24-03-1995	NONE	

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 1992)

フロントページの続き

(81) 指定国 EP(AT, BE, CH, CY,
DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, I
T, LU, MC, NL, PT, SE), OA(BF, BJ
, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML,
MR, NE, SN, TD, TG), AP(GH, GM, K
E, LS, MW, SD, SZ, UG, ZW), EA(AM
, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM)
, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG,
BR, BY, CA, CH, CN, CU, CZ, DE, D
K, EE, ES, FI, GB, GE, GH, HR, HU
, ID, IL, IS, JP, KE, KG, KP, KR,
KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, M
D, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL
, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK,
SL, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, US, U
Z, VN, YU, ZW

Fターム(参考) 4C083 AA081 AA121 AA161 AB282

AB412 AC012 AC072 AC182
AC351 AC352 AC391 AC392
AC421 AC532 AC642 AC712
AC782 AC811 AD021 AD022
AD092 AD131 AD151 AD161
AD162 AD211 AD212 AD351
AD352 CC01 CC33 CC34
CC38 DD23 EE25

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.